

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開実用 昭和 60— 24912

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑥ 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報(U)

昭60-24912

⑦ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑧ 公開 昭和60年(1985)2月20日

F 16 B 11/00
B 29 C 65/52
// F 16 B 7/00
B 29 L 23:22

6673-3J
7722-4F
7523-3J
4F

審査請求 未請求 (全 頁)

④ 考案の名称 繊維強化プラスチックと金属との接着継手構造

⑨ 実 願 昭58-115561

⑩ 出 願 昭58(1983)7月27日

⑪ 考 案 者	松 本 和 久	岡山市撫川1192
⑫ 考 案 者	岩 城 嵩	玉野市田井3-16-6
⑬ 出 願 人	三井造船株式会社	東京都中央区築地5丁目6番4号
⑭ 代 理 人	弁理士 小川 信一	外2名

明 細 書

1. 考案の名称

繊維強化プラスチックと金属との接着継手構造

2. 実用新案登録請求の範囲

繊維強化プラスチックと金属との継手部において、該金属の繊維強化プラスチックとの接合部分に複数の溝を設けると共に、その溝を有する接合部分に接着層を形成の上、その接着層の上に該繊維強化プラスチックを接合したことを特徴とする繊維強化プラスチックと金属との接着継手構造。

3. 考案の詳細な説明

本考案は繊維強化プラスチックと金属との接着継手構造に関するものである。

近年、接着剤の進歩によって、接着継手が簡単な結合法であることから良く用いられるようになっており、繊維強化プラスチック（以下本説明ではFRPと称する）と金属との接着にはエポキシ系の熱硬化性樹脂が良く用いられてい

(1)

実開60-24912

137

る。

ところが、接着継手の問題点は、その接着にバラツキが多く、信頼性に欠けることであり、そのため、接着継手にリベット継手を併用しているが、リベット継手の部分が突出すると共に、それだけコストが嵩むという問題がある。

そこで本考案は、FRPと金属との接着継手の強度を増して、その信頼性を高めることを目的とするものである。

即ち、本考案のFRPと金属との接着継手構造は、FRPと金属との継手部において、該金属とFRPとの接合部分に複数の溝を設けると共に、その溝を有する接合部分に接着層を形成の上、その接着層の上にFRPを接合することを特徴とするものである。

以下図面を参照して本考案の実施例を説明するが、図面は本考案の一実施例におけるFRPと金属との接着継手構造を示す要部側断面図である。

まず、FRPチューブ1とステンレス鋼その

(2)



他の金属チューブ 2 との継手部において、その金属チューブ 2 の FRP チューブ 1 との接合部分に本実施例のごとく 2 本、またはそれ以上の溝 3 を設けると共に、その溝 3 を設けた接合部分に、エポキシ系、不飽和ポリエステル系（半硬化状態が可能なものと、不可能なものがある）等の接着剤をガラス繊維等に含浸させたあと、半硬化状態（板同志を結合する場合は、未硬化状態のものも使用出来る）にした接着層 4 を重ね、更に、その接着層 4 を溝 3 内に圧入し、または脱泡するために、その接着層 4 を熱収縮フィルム of 収縮力を利用して押圧する。

その後、接着層 4 の上に FRP チューブ 1 を接合して接着層 4 を硬化させる。

なお、FRP チューブ 1 にカーボン FRP 材を使用した場合、カーボン FRP 材と金属チューブ 2 との間で電蝕が問題となるが、この場合上記接着装置 4 としてガラス FRP を用いればその問題を解消できる。

なお、上記の実施例では、FRP チューブ 1

と金属チューブ 2 のチューブ同志の接着継手構造について説明した。F R P 板と金属板同志を接合する場合も金属板の接合部分に溝 3 を設け、プレス等を用いて接着層 4 を溝 3 内に圧入させた後、更に F R P 板を積層した上で接着層 4 を硬化させることができる。

以上の如き、本考案の F R P と金属との接着継手構造では、金属チューブ 2 に溝 3 を設けて接合部分に凹凸を付けることにより鉄筋コンクリートの異形鉄筋と同様な硬化が生じ、その接着強度が上昇する。

即ち、本考案の接着継手構造は、従来熱交換器のチューブと管板との結合に用いられている結合方式を F R P と金属との接着継手構造に応用したものである。

従って、本考案の接着継手構造では、その構造が簡単であり、しかも接合部分の溝内に接着層が形成され、アンカー効果により接着強度が増大してその信頼性を高め得るという効果がある。

(4)



4. 図面の簡単な説明

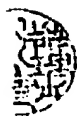
図面は本考案の一実施例におけるFRPと金属との接着継手構造を示す要部側断面図である。

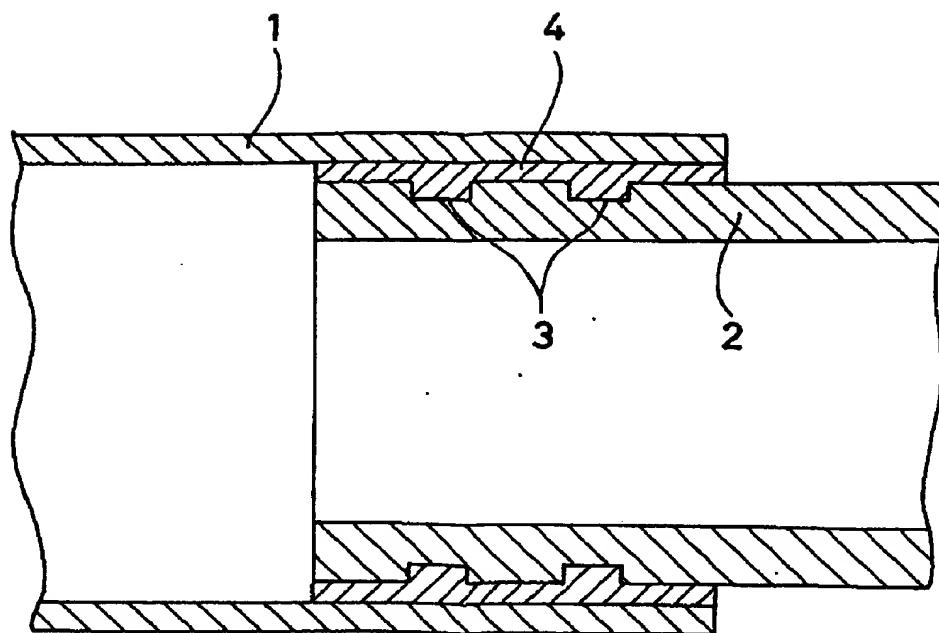
1・・・FRPチューブ、2・・・金属チューブ、

3・・・溝、4・・・接着層。

代理人	弁理士	小	川	信	一
	弁理士	野	口	賢	照
	弁理士	斎	下	和	彦

(5)





実開60-24912

代理人 弁理士 小 川 信 一

ほ か 2 名